



## § 213

### M100-metrojunien peruskorjauksen hankesuunnitelman korottaminen

HEL 2019-012612 T 08 00 02

#### Päätös

Liikenneliikelaitoksen johtokunta päätti esittää kaupunginhallitukselle hyväksyttäväksi M100-metrojunayksiköiden peruskorjauksen hankesuunnitelman korottamista niin, että hankkeen arvonlisäveroton enimmäishinta on yhteensä 31,22 milj. euroa (kustannustasossa marraskuu 2019).

#### Esittelijä

yksikön johtaja  
Artturi Lähdetie

#### Lisätiedot

Tuomo Pietilä, projektipäällikkö, puhelin: 310 34776  
tuomo.pietila(a)hel.fi

#### Liitteet

1 LIITE M100-junien peruskorjaus Hankesuunnitelma 2.12.2019

#### Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

#### Otteet

Ote	Otteen liitteet
Hankinta	Liite 1
Projektipäällikkö	Liite 1
Yksikön johtaja	Liite 1

#### Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

#### Esittelijän perustelut

##### Hankkeen tarkoitus

Hankkeessa peruskorjataan Helsingin kaupungin liikenneliikelaitoksen (HKL) käytössä olevat 39 M100-sarjan metrojunayksikköä (nk. sarjajuna). Metrojunayksiköt ovat kaksivaunuisia ja ne ovat toimitettu vuosina 1979-1984.



---

## Aikaisemmat päätökset

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 30.8.2017, 300 §, M100-metrojunien peruskorjauksen hankesuunnitelman niin, että 39 junayksikön peruskorjauksen arvonlisäveroton kustannusarvio on enintään 27,29 milj. euroa.

## Päivitetty hankesuunnitelma

Hankesuunnitelmaa on päivitetty peruskorjausten alkamisen jälkeen, ja nyt päätettävänä oleva korotus on tarkoituksenmukainen hankkeen jatkamiselle ja loppuun viemiselle.

Ensimmäisen junayksikön peruskorjauksen etenemisen myötä on tullut esille junien kunnosta johtuvia lukuisia pienempiä lisäyötarpeita, jotka toteuttamalla osaltaan varmistetaan hankkeen alkuperäisten tavoitteiden toteutuminen täysimääräisinä.

Selkeimmät yksittäiset kustannuksia kohottaneet tekijät mainittujen lisätöiden ohella hankkeessa ovat metrojunayksiköiden matkustajaovien kunnostuksessa tarvittavien materiaalien hinnan merkittävä nousu ja ohjaamon modernisoinnin toteuttaminen alun perin suunniteltua laajemmin.

Alkuperäisessä hankesuunnitelmassa ei ole tarkoituksenmukaisessa laajuudessa arvioitu hankkeen toteuttamisen aikana ilmenevien lisätöiden kustannuksien kattamista. Päivitetyssä hankesuunnitelmassa tuleviin lisätöihin varaudutaan 1,00 milj. euron hankevarauksella. Hankesuunnitelman korotuksen jälkeen hankkeen enimmäishinta on 3,93 milj. euroa (n. 14 %) korkeampi kuin alkuperäisen hankesuunnitelman enimmäishinta.

Päivitetyhän hankesuunnitelman mukainen enimmäishinta on yhteensä enintään 31,22 milj. euroa seuraavassa esitetyn mukaisesti:

- M100-metrojunien peruskorjaus: 22,4 milj. euroa
- Tiedossa olevat tilattavaksi esitettävät lisätyöt: 0,34 milj. euroa
- Ilmanvaihdon tehostaminen: 0,68 milj. euroa
- Varaosat: 0,08 milj. euroa
- Erillistyöt: 0,12 milj. euroa
- Tehomoduulien peruskorjaus: 3,00 milj. euroa
- Tehomoduulien peruskorjauksen lisätyöt: 0,30 milj. euroa
- Matkustajaovien kunnostuksen materiaalit: 2,31 milj. euroa
- Ulkopuolisten konsulttien palkkiot: 0,37 milj. euroa
- Oman työn kustannukset: 0,62 milj. euroa
- Hankevaraus: 1,00 milj. euroa

Yhteensä 31,22 milj. euroa



Päivitetyh hankesuunnitelman mukaiset poistot 10 vuoden poistoajalla tasapoistoina ovat noin 3,10 milj. euroa vuodessa ja Helsingin kaupungin vakuutusrahastomaksut noin 0,20 milj. euroa vuodessa. HKL rahoittaa hankkeen lainarahoituksella. Todelliset korkokulut ovat yhteensä noin 5,38 milj. euroa (korkokanta 3 % ja laina-aika 10 vuotta).

Alkuperäisen hankesuunnitelman mukaisesti HKL laskuttaa metrovaunujen peruskorjauksen poistot, korot ja vakuutusrahastomaksun Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymältä (HSL) operointikustannusten yhteydessä. Osa HSL:ltä laskutettavista operointikustannuksista kiertyy vuosittain käytön mukaisesti kaupungin maksettavaksi HSL:n maksusuuden kautta.

#### Hankkeen arviointi

M100-metrojunayksiköiden peruskorjaushanke on hankesuunnitelman korotuksesta huolimatta taloudellisesti ja teknisesti perusteltua toteuttaa. Hankesuunnitelman korotuksella varmistetaan, että M100-metrojunayksiköiden peruskorjaus suoritetaan siinä laajuudessa, että alkuperäisen hankesuunnitelman tavoitteet matkustaja-, kuljettaja- ja kunnosapitonäkökulmasta saavutetaan.

Hankkeen toteuttaminen pidentää metrojunayksiköiden käyttöikää noin 10 vuodella. Metrojunayksiköiden peruskorjauksen vaihtoehtona olisi ollut uuden kaluston hankinta. Peruskorjaus antaa mahdollisuuden siirtää uusien metrojunien hankintaa 2020-luvun lopulle tai tarvittaessa myöhempään ajankohtaan, jolloin metron kapasiteetin huomattava kasvattaminen on välttämätöntä ja automatisointi todennäköisesti tarpeellista.

Investoinnin vuotuiset poistot ja korkokustannukset hankesuunnitelman korotuksen myötä ovat noin 94.000 euroa seuraavien lähtötietojen mukaisesti:

Investointi: 31.220.000 euroa  
Investointi / junayksikkö (2 vaunua): 800.512,82 euroa  
Jäännösarvo: 0 euroa  
Investoinnin pitoaika: 10 vuotta  
Korkokanta: 3 %

Vertailuna uuden nelivaunuisen metrojunayksikön vastaavan matkustajakapasiteetin eli kahden vaunun investoinnin vuotuiset poistot ja korkokustannukset olisivat noin 178.000 euroa seuraavien lähtötietojen mukaisesti:

Investointi (vastaava kuin M300-metrojuna): 7.000.000 euroa  
Investointi / 2 vaunua: 3.500.000,00 euroa



12.12.2019

Jäännösarvo: 0 euroa  
Investoinnin pitoaika: 30 vuotta  
Korkokanta: 3 %

M100-metrojunien peruskorjauksen ja uusien metrojunien hankinnan elinkaarikustannusten vertailu edellyttäisi edellä mainitun lisäksi myös sekä käyttö- ja huoltokustannusten että uusien metrojunien tulevaisuuden peruskorjausten huomioon ottamista. Lähtökohtaisesti kalustotyypille on tarpeellista tehdä vähintään yksi peruskorjaus sen elinkaaren aikana. Arvioimatta näiden tekijöiden tarkempaa taloudellista vaikutusta voidaan kuitenkin kiistatta todeta, kokonaisarvio huomioon ottaen, että M100-metrojunien peruskorjaus on nykyisessä tilanteessa taloudellisesti, teknisesti ja strategisesti paras sekä tarkoituksenmukaisin vaihtoehto hankkeen kustannusarvion noususta huolimatta.

**Esittelijä**

yksikön johtaja  
Artturi Lähdetie

**Lisätiedot**

Tuomo Pietilä, projektipäällikkö, puhelin: 310 34776  
tuomo.pietila(a)hel.fi

**Liitteet**

1 LIITE M100-junien peruskorjaus Hankesuunnitelma 2.12.2019

**Muutoksenhaku**

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

**Otteet**

Ote	Otteen liitteet
Hankinta	Liite 1
Projektipäällikkö	Liite 1
Yksikön johtaja	Liite 1